

## MUFFLING DEVICE FOR PART FEED LINE

**Patent number:** JP8143149

**Publication date:** 1996-06-04

**Inventor:** AOYAMA YOSHITAKA; AOYAMA SHOJI

**Applicant:** AOYAMA YOSHITAKA

**Classification:**

- **international:** B23P19/00; B65G47/90; B65G51/00; B65G51/02;  
B23P19/00; B65G47/90; B65G51/00; (IPC1-7):  
B65G51/00; B23P19/00; B65G47/90

- **europen:**

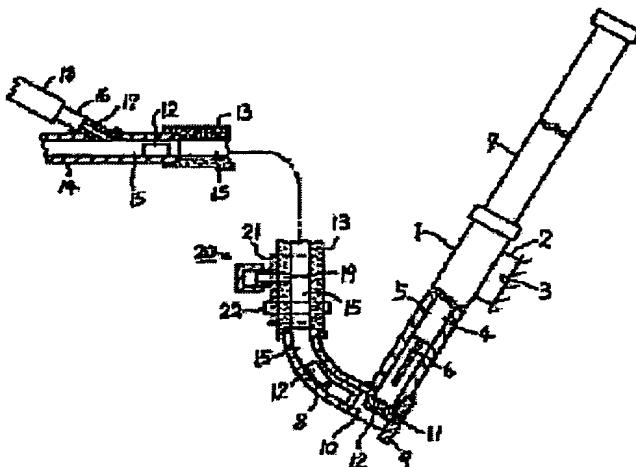
**Application number:** JP19940330812 19941126

**Priority number(s):** JP19940330812 19941126

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP8143149

**PURPOSE:** To suppress the generation of exhaust noise and to prevent feeling of a chill by injection air and flying of impurities by a method wherein through injection of air against a part feed line, a conveyance force is exerted on a part and a muffling means is installed in an air exhaust hole on the advancing direction side of the part. **CONSTITUTION:** A part feed pipe 15 comprises internal passages of a guide passage 8, a feed hose 13, and a feed pipe 14. A nozzle pipe 16 is welded to a delivery pipe 14, a jet nozzle 17 is opened in the feed pipe 14, and an air hose 18 is connected to the nozzle pipe 16. A conveyance force is exerted on a nut 12 by means of jet air through a jet nozzle 17, air in the part feed line 15 on the advancing direction side of the nut 12 is discharged through an exhaust hole 19 through movement of the nut 12, and movement of the nut 12 is smoothed. A muffling means 20 is attached to the exhaust hole 19. The muffling means 20 has a coupling screwed in a mounting member 21 by means of a screw part and a cup-form porous ventilation resistance member is firmly matched with the coupling pipe.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-143149

(43) 公開日 平成8年(1996)6月4日

(51) Int.Cl.*	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 G 51/00				
B 2 3 P 19/00	3 0 1	Z		
B 6 5 G 47/90		A		

審査請求 有 請求項の数2 書面 (全3頁)

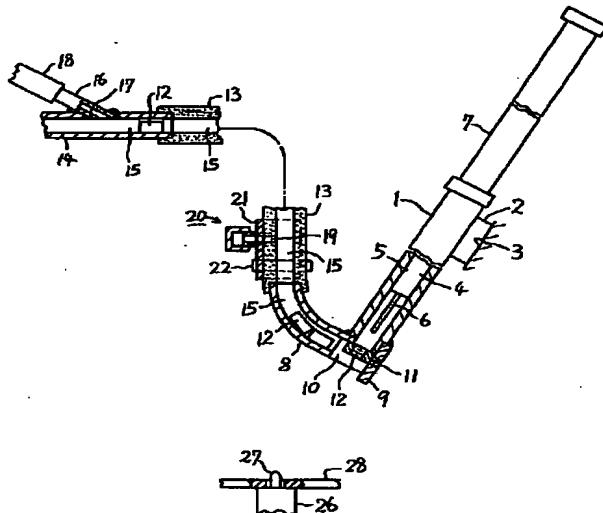
(21) 出願番号	特願平6-330812	(71) 出願人	000196886 青山 好高 大阪府堺市楓塚台2丁20番地の11
(22) 出願日	平成6年(1994)11月26日	(72) 発明者	青山 好高 大阪府堺市楓塚台2丁20番地の11
		(72) 発明者	青山 省司 大阪府堺市楓塚台2丁20番地の11

(54) 【発明の名称】 部品供給管路の消音装置

(57) 【要約】

【目的】 部品供給管路の排気孔から発生する排気騒音を低減させたり、排気孔から放出される油や鉄屑等の不純物が作業者を直撃したり、周辺の機器などを汚したりするのを防止することを目的にしている。

【構成】 部品供給管路の排気孔に消音手段を設置すること、およびこの消音手段が多孔質の通気抵抗部材で構成されていることを特徴としている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 部品供給管路に空気を噴射して部品に搬送力を付与し、部品の進行方向側の部品供給管路内の空気を排出するための排気孔を有する形式のものにおいて、この排気孔に消音手段を設置したことを特徴とする部品供給管路の消音装置。

【請求項 2】 請求項 1において、消音手段が多孔質の通気抵抗部材で構成されていることを特徴とする部品供給管路の消音装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、部品供給管路の消音装置に関するもので、合成樹脂製の部品供給ホース内に空気を噴射して、部品を搬送するような分野で利用される。

## 【0002】

【従来の技術】部品供給管路に空気を噴射して部品に搬送力を付与し、部品の進行方向側の部品供給管路内の空気を排出するための排気孔を有する形式のものが、一般に採用されている。これは、部品供給管路の一端近傍に部品供給管路内に開口する空気噴射ノズルが設置され、部品供給管路の終端近傍に排気孔が明けてある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする問題点】上述の従来技術であると、排気孔から勢い良く空気が排出される際に、その部分から大きな排気音（通常はシャーという音）が発生し、作業環境を悪化させている。さらに、排気孔からの噴出空気が作業者の体に吹き付けられると、寒く感じたり油や鉄屑等の不純物が作業者や周辺の機器を汚すという問題がある。

## 【0004】

【問題を解決するための手段とその作用】本発明は、以上に述べた問題点を解決するために提供されたもので、請求項 1 は、部品供給管路に空気を噴射して部品に搬送力を付与し、部品の進行方向側の部品供給管路内の空気を排出するための排気孔を有する形式のものにおいて、この排気孔に消音手段を設置したことを特徴とするもので、排気孔からの噴射空気は消音手段によって消音され、さらに油や鉄屑等の不純物は外部に散逸しないのである。請求項 2 は、請求項 1 において、消音手段が多孔質の通気抵抗部材で構成されていることを特徴とするもので、空気噴流に抵抗を付与することによって、消音が図られ、油や決屑等の不純物は多孔質の部材で捕捉される。

## 【0005】

【実施例】まず、図 1 および図 2 の実施例について説明すると、ここにおける装置は供給ロッド式の部品供給装置である。ガイド管 1 は、ブラケット 2 を介して静止部材 3 に固定され、その中に供給ロッド 4 が進退可能な状態で挿入されており、供給ロッド 4 は大径部 5 と小径部

6 から構成されている。ガイド管 1 の上端にはエアシリンダ 7 が固定され、そのピストンロッドが供給ロッド 4 に結合されている。ガイド管 1 の下端には湾曲した金属製の案内管 8 が溶接され、その端部にガイド板 9 が溶接してあり、こうすることによって仮止室 10 が形成され、ガイド板 9 にはマグネット 11 がはめ込んである。この実施例における部品はプロジェクトナット 12 であり、仮止室 10 内においてはマグネット 11 に吸着保持されて、そのねじ孔が小径部 6 と同軸になっている。

【0006】矩形断面の供給ホース 13 の一端が案内管 8 に接続され、他端は送出管 14 に接続されている。供給ホース 13 は柔軟性のある合成樹脂材料で作られており、図示のような四角いナット 12 を僅かな隙間を残して通過させることのできる断面の通路面積とされている。ナット 12 の寸法を例示すると、縦 12 mm、横 12 mm、高さ 6 mm である。部品供給管路 15 は、案内管 8、供給ホース 13、送出管 14 の各内部通路によって構成されているのである。送出管 14 にはノズル管 16 が溶接され、その噴射孔 17 が送出管 14 内に開口しており、ノズル管 16 には空気ホース 18 が接続してある。

【0007】噴射孔 17 からの噴出空気によってナット 12 に搬送力が付与され、ナット 12 の移動によってナットの進行方向側の部品供給管路 15 内の空気が排気孔 19 から排出されて、ナット 12 の移動がスムーズになされるのである。この排気孔 19 に消音手段 20 が取付けてあり、断面コ字型の取付け部材 21 を供給ホース 13 の外側にはめ合わせ、固定バンド 22 で締付けてある。消音手段 20 はこの取付け部材 21 に固定されることによって、排気孔 19 に連通している。

【0008】図 1 の消音手段 20 を図 2 に拡大して図示してあり、これについて説明すると接手管 23 がねじ部 24 で取付け部材 21 に捩じ込んであり、カップ状の形をした多孔質の通気抵抗部材 25 が接手管 23 にしっかりとはめ合わせてある。通気抵抗部材 25 としては、金属ウールを圧縮してカップ状に成型したものや焼結合金製のものなど色々と採用できるが、ここでは微小な銅合金製の球状粒を焼結して多孔質としたものを図示している。

【0009】なお、供給ロッド 4 の進出先には固定電極 26 のガイドピン 27 が配置しており、それに鋼板部品 28 がはめ合わせてある。供給ロッド 4 が進出すると、小径部 6 がナットのねじ孔を串刺しにして、ガイドピン 27 に供給されるのである。

【0010】次に、以上に説明した実施例の作動について説明すると、噴射孔 17 からの噴射空気によってナット 12 が移動すると、ナット 12 の前方における部品供給管路 15 内の空気が勢い良く排気孔 19 から排出されるが、このときに空気は多孔質の通気抵抗部材 25 を通

過させられるから、気体の流れが部材 25 の全域で絞られて消音がなされる。したがって、従来技術のような排気孔 19 からの噴流がなく、部材 25 によって均一に分散させられる。

【0011】図 3 以下の他の実施例について説明すると、まず、図 3 のものは排気孔 19 のを閉塞するような形で通気性のある発泡体 29 を接着したもので、前述の通気抵抗部材 25 と同様な作用をする。なお、発泡体 29 は合成樹脂製のスponジ状の部材で構成してある。図 4 の実施例は、接水管 23 に消音箱 30 を溶接し、この箱 30 に複数個の通孔 31 を明け、内部に吸音材 32 を充填したもので、吸音材 32 としてはスチールウール等が適している。このウールが多孔質に相当している。排気孔 19 からの空気は吸音材 32 の吸音作用で消音がなされ、各通孔 31 から均一に排気される。図 5 の実施例は、接水管 23 に膨脹箱 33 を接続し、この箱 33 に通孔 34 を明けたもので、排気は膨脹箱 33 に入って急膨脹を果たし、これによる運動エネルギーの減少によつて、消音がなされる。図 6 の実施例は、接水管 23 に細長い消音ホース 35 を接続したもので、その先端は作業者から離れた箇所に配置されている。排気孔 19 からの空気は消音ホース 35 内を流通してゆく際に管路抵抗を受け、これによって消音がなされるのである。この実施例においては、消音ホースを自由な形に曲げて配置できる。図 7 の実施例は、図 1 の案内管 8 に図 2 のような消音手段 20 を取付けたものであり、消音作用は図 1 のものと同じである。

【0012】なお、以上の実施例においては、消音手段 20 が 1 個だけ設置されたものを図示しているが、この手段 20 を必要に応じて複数個配置してもよい。さら

(3)

特開平 8-143149

4

\* に、消音手段が油や鉄屑等の不純物で目詰まりをしてきたら、ガソリンや揮発油で洗浄すれば、再使用が可能である。

【0013】

【効果】本発明によれば、排気孔に消音手段を設置したので、排気孔から発生する排気騒音を防止することができる。それは多孔質の吸音部材、ウール状の吸音材、膨脹箱、消音ホースによる管路抵抗などの消音作用で消音がなされ、作業環境の改善に有効となる。さらに、排気孔からの噴出流が緩和されるので、人体に空気流が直撃したりせず、寒く感じるようなことがない。そして、油や鉄屑等の不純物が通気抵抗部材などで捕捉されるので、周辺を汚したりすることがない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例を全体的に示す縦断側面図である。

【図 2】図 1 における消音手段を拡大した縦断側面図である。

【図 3】他の形式の消音手段を示す縦断側面図である。

【図 4】他の形式の消音手段を示す縦断側面図である。

【図 5】他の形式の消音手段を示す縦断側面図である。

【図 6】他の形式の消音手段を示す縦断側面図である。

【図 7】消音手段を別の箇所に取付けた場合の縦断側面図である。

【符号の説明】

15 部品供給管路

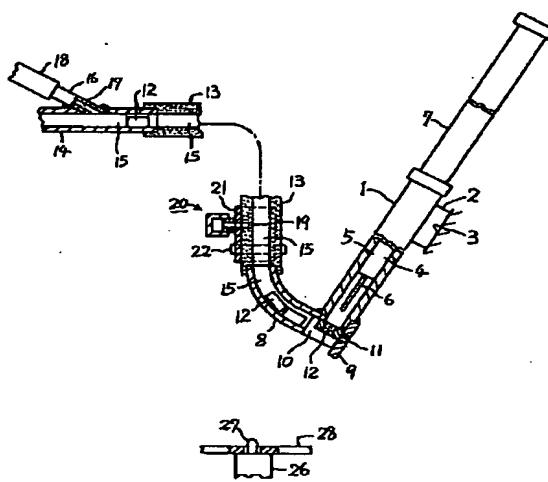
12 部品

19 排気孔

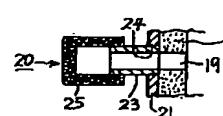
20 消音手段

25、29、32 通気抵抗部材

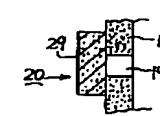
【図 1】



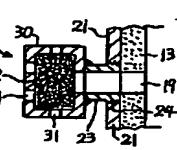
【図 2】



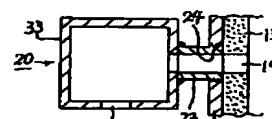
【図 3】



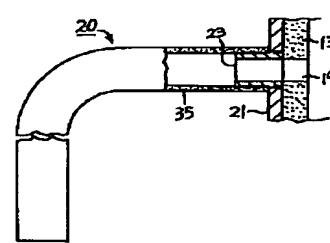
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

